

**INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA A CULTURA DOS CITROS**

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA**

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA**

**Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura - CNPMF**

**CIRCULAR TÉCNICA**

**Nº 7**

**ISSN 0100 8064**

Outubro, 1985

**INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA A CULTURA  
DOS CITROS**

Almir Pinto da Cunha Sobrinho, Engº Agrº  
Antonio Souza do Nascimento, Engº Agrº MS  
Hermes Peixoto Santos Filho, Engº Agrº MS

3ª Edição



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA**

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA**

**Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura - CNPMF**

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

CNPMF- Rua EMBRAPA, s/nº

Telefone (075) 721-2120 - Telex (071) 2201

Caixa Postal 007 - 44.380 - Cruz das Almas, BA.

Tiragem: 10.000 exemplares

Comitê de Publicações:

Marcio Carvalho Marques Porto

Maria da Paixão N. de Souza

Joselito da Silva Motta

Antonio Souza do Nascimento

Luiz Francisco da Silva Souza

Everaldo Mascarenhas Rodrigues

Aristóteles Pires de Matos

Élio José Alves

1ª Edição: julho de 1983

2ª Reimpressão: Abril de 1984

2ª Edição: Novembro de 1984.

3ª Edição: Outubro de 1985.

Cunha Sobrinho, Almir Pinto da

Instruções práticas para a cultura dos citros por Almir Pinto da Cunha Sobrinho, Antonio Souza do Nascimento e Hermes Peixoto Santos Filho. 3ª Edição. Cruz das Almas, BA., EMBRAPA-CNPMF, 1985.

20p. (CNPMF. Circular Técnica 7/83

1. Citros-cultivo. I. Nascimento, Antonio Souza do, colab. II. Santos Filho, Hermes Peixoto, colab. III. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA. IV. Título. V. Série.

CDD 634.3

## SUMÁRIO

	Pág.
1. Clima .....	5
2. Solos .....	5
2.1. Preparo do solo .....	6
3. Espaçamento .....	6
4. Alinhamento .....	7
5. Coveamento .....	7
6. Variedades .....	8
7. Porta-enxertos .....	9
8. A muda ou "enxerto" .....	10
9. Plantio .....	11
10. Adubação .....	11
11. Tratos culturais .....	13
12. Colheita .....	14
13. Comercialização .....	15
14. Tratamento fitossanitário .....	15
14.1. Pragas .....	15
14.2. Doenças .....	16
REFERÊNCIAS .....	20

PUBLICADA NO CNPMF/EMBRAPA

Chefe: Alino Matta Santana

Chefe Adjunto Técnico: Domingo Haroldo R.C. Reinhardt

Chefe Adjunto de Apoio: Manoel Moacir Costa Macêdo

Setor de Publicação e Impressão - SPI

Resp. Sonia Maria Moreira Cezimbra

dez./85

## INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA A CULTURA DOS CITROS

### 1. Clima

Considerando-se o clima de uma forma geral, as melhores regiões para o cultivo dos citros no país são encontradas no Sudeste e Sul, do centro-sul de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul. As áreas produtoras do Nordeste (caso da Bahia), estão situadas próximas ao litoral, apresentando condições climáticas semelhantes. As chuvas são de outono-inverno, com precipitações médias anuais ao redor de 1.200mm, consideradas satisfatórias para a cultura e concentradas nos meses de março a agosto, havendo deficit nos meses restantes. As temperaturas médias anuais estão em torno de 25°C e a umidade relativa do ar é de cerca de 80%. Nessas condições, os frutos são grandes, sucosos, com elevada relação sólidos-solúveis/acidez. O período floração-maturação é encurtado e a coloração da casca dos frutos é amarelo pálido, ao invés da tonalidade alaranjada forte atingida nos climas frios.

### 2. Solos

Os citros não são muito exigentes quanto ao solo, podendo adaptar-se desde aos solos muito arenosos até aos argilosos, ajudando-os nessa adaptação o uso de diferentes porta-enxertos. Devem ser evitados solos rasos ou que se encharcam com facilidade. Os solos mais indicados são

os areno-argilosos, profundos e permeáveis, que permitem o melhor desenvolvimento do sistema radicular.

### 2.1. Preparo do solo

As primeiras operações para a instalação do pomar são a roçagem e a destoca, feitas manual ou mecanicamente, dependendo dos custos.

Essas operações devem ser feitas com antecedência, nos meses de janeiro a março. Proceder o combate às formigas, usando formicida granulado ou em pó.

Em seguida à roçagem e destoca, arar o terreno a uma profundidade de 20cm e aplicar manual ou mecanicamente o calcário dolomítico, seguido de uma ou duas gradagens, de acordo com as condições físicas do solo.

Antes da aração e gradagens, retirar amostras do solo para análise.

### 3. Espaçamento

Diversos espaçamentos são recomendados a seguir, de acordo com o porte das plantas.

Cultivares	Porte	Espaçamento
Laranjas Bahia, Baianinha	Alto	8m x 5m
Valencia e limão Tahiti		8m x 6m
		7m x 6m
Laranjas Pera e Natal	Médio	7m x 4m
tangerinas Lee, Ponkan		7m x 3,5m
e Murcott		7m x 3m
		6m x 4m

#### 4. Alinhamento

Em áreas planas, fazer a marcação do pomar em retângulo, de acordo com o espaçamento recomendado para a cultivar. Em áreas com declive de até 5%, fazer o alinhamento em nível, com o auxílio do "trapézio", "pé-de-galinha" ou similares. Em declives superiores a 5%, além do plantio em nível, devem ser utilizadas outras práticas conservacionistas, como cultivos em faixas alternadas, cordões em contorno, renques de vegetação ou terraços e banquetas individuais. Estas medidas são necessárias para reduzir as perdas de solo e água no pomar. Neste caso, procurar orientação técnica.

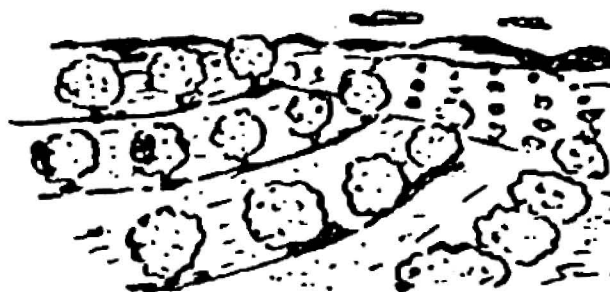
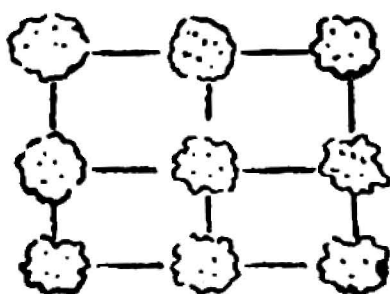


FIG. 1 - Alinhamento das plantas: no plano e em curva de nível.

#### 5. Coveamento

O coveamento pode ser feito manual ou mecanicamente; as covas devem ter dimensões variando de 40 a 60cm (largura e profundidade). Deve-se ter o cuidado de separar a terra da superfície (A) e a do sub-solo (B) e inverter a posição no momento de encher a cova, jogando primeiro (A)



e completando-se o enchimento com (B).

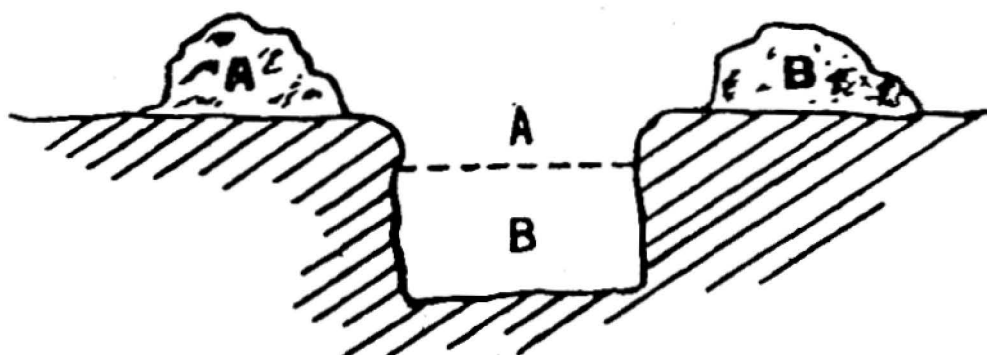


FIG. 2 - Separação da camada de terra da superfície (A) da camada do subsolo (B)

## 6. Variedades

Recomenda-se plantar cultivares de diferentes épocas de maturação (precoces, meia-estação e tardias) com a finalidade de ampliar a faixa de colheita do pomar. Sugere-se a seguinte distribuição:

Cultivares	Maturação	% de plantio
<u>Laranjas</u>		
Bahia	Meia-estação	10
Baianinha	Meia-estação	20
Pera	Tardia	30
Natal	Muito tardia	20
Valencia	Muito tardia	10
<u>Tangerinas</u>		
Lee, Ponkan e Murcott	Precoce, meia-estação e tardia	08
<u>Limão</u>		
Tahiti	Ano todo	02

Uma citricultura bem diversificada permite diversas colheitas ao longo do ano, evitando a concentração da sa-

fra em determinado período, que resulta no aviltamento dos preços dos frutos.

## 7. Porta-enxertos

A escolha do porta-enxerto é tão importante quanto a escolha da copa. A planta cítrica é constituída por dois indivíduos diferentes (porta-enxerto e copa) e por isso, a combinação dos dois deve ser a mais harmônica possível. Sua recomendação é feita depois de longos anos de estudos. Para a região citrícola da Bahia, alguns porta-enxertos podem ser recomendados, visando a diversificação das combinações, evitando-se o uso indiscriminado de um único cavalo e suas inconveniências, como a possibilidade de surgimento de doença específica do porta-enxerto.

A seguir são relacionadas algumas copas e respectivos porta-enxertos de possível uso na Bahia.

Cultivares copa	Cultivares porta-enxerto
Laranja Bahia	Tangerina Dancy Laranja Palmeiras Limão Cravo
Laranja Baianinha	Limão Rugoso da Flórida Limão Rugoso FM Limão Cravo
Laranja Pera	Tangerina Cléopatra Limão Cravo Tangerina Oneco Tangerina Swatow Tangerina Sunki
Laranja Natal	Limão Rugoso FM Limão Rugoso da Flórida Limão Cravo

### 8. A muda ou "enxerto"

A muda de citros deve ser vigorosa, com a enxertia feita a cerca de 20cm do solo, possuir 3-4 ramos a mais ou menos 60cm do solo e com sistema radicular (cabeleira) abundante. A pivotante deve ser reta, em continuidade à haste e as raízes laterais devem ser perpendiculares à esta.

Procure assegurar-se da origem das borbulhas antes de formar ou adquirir as mudas. No momento, somente os clones nucelares (clones novos) oferecem a garantia de um pomar sadio e lucrativo. Adquira suas mudas de viveiristas credenciados.

Evite plantar combinações incompatíveis, como o enxerto da laranja 'Pera' sobre o limão 'Rugoso'.



FIG. 3 - Aspecto de muda bem formada

## 9. Plantio

O plantio deve ser feito nos meses de junho a julho, isto é, em pleno período chuvoso.

Inicia-se a operação de plantio misturando-se a terra da superfície com 10 litros de esterco bovino ou de aves bem curtido e 200g de superfosfato simples. Esta mistura é jogada dentro da cova e a muda é colocada sobre a terra pura que completa o enchimento da cova.

Procede-se o plantio dispondo-se a muda de modo que seu colo fique um pouco acima do nível do solo (mais ou menos 5 cm). Os espaços entre as raízes são cheios com terra, permanecendo elas estendidas em posição semelhante à que tinham no viveiro. Comprime-se a terra sobre as raízes e ao redor da planta. Em seguida, faz-se uma "bacia" em torno da muda e rega-se com 10 a 20 litros de água, para finalmente cobrir-se com palha, capim seco ou maravalhas. Tutorar a muda se houver incidência de ventos fortes (Figura 4).

## 10. Adubação

A adubação química fundamental deve ser feita de acordo com as recomendações da análise do solo ou, como já foi dito, usando-se 200g de superfosfatos simples. Se, não foi feita a calagem em toda a área, pode-se empregar 1 kg de calcário dolomítico, na mistura com o esterco e o superfosfato. Cerca de 60 dias após o plantio, aplicar em cobertura 50g de uréia e repetir esta dose, passados 30 a 40 dias.

A adubação de manutenção deve ser feita com base na análise de solo e foliar e na produção do pomar. Considerando-se os teores médios em nutrientes dos solos da

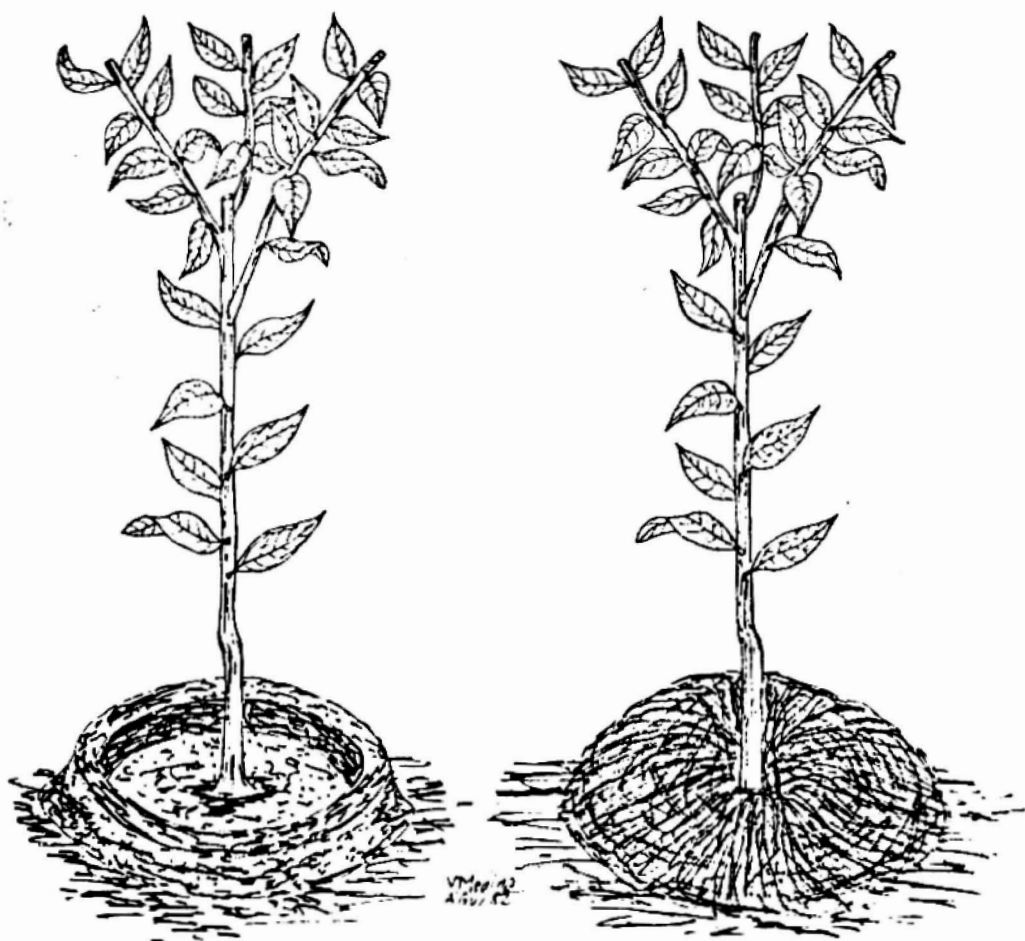


FIG. 4 - A muda plantada; à esquerda com a "bacia" feita; à direita, a "bacia" com cobertura morta.

região cítricola baiana e tomando-se como base a aplicação de 100kg de nitrogênio (N), 40 kg de fósforo ( $P_2O_5$ ) e 60 kg de potássio ( $K_2O$ ) por hectare, recomendam-se as doses estabelecidas na tabela a seguir, em gramas por planta.

As deficiências de micronutrientes mais comuns na região são zinco e manganês, para as quais se recomendam, quando constatadas, pulverizações foliares com uma solução contendo 300 gramas de sulfato de zinco e 300 gramas de sulfato de manganês, dissolvidos em 100 litros de água.

A orientação mais segura para a adubação do pomar é

dada pelas análises de solo e foliar. Esta última indica o estado nutricional da planta, tanto em relação aos macro (nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, enxofre, magnésio), quanto aos micronutrientes (cobre, manganês, zinco, boro, ferro, molibdênio). Procure um agrônomo para orientá-lo na retirada das folhas que servirão de amostra a ser analisada.

Anos	Março/julho	Março	Março/julho
	Uréia g/planta	Super simples g/planta	Cloreto de Potássio g/planta
2º	200	200	-
3º	300	300	-
4º	400	400	80
5º	500	500	400
6º	500	500	400
7º	650	650	450
8º	650	650	450
9º	1.000	1.000	550
10º	1.000	1.000	550

#### 11. Tratos culturais

Manter o pomar livre de ervas daninhas por meio de gradagens, nos meses de agosto a março, usando grade hidráulica ou de arrasto. Nos meses de inverno, usar ceifadeira, a fim de diminuir o número de gradagens e controlar a erosão. Em pomares com declive, deve-se fazer capinas alternadas: gradear uma rua e deixar a outra com mato. Na operação seguinte, inverter a prática.

As plantas devem ser coroadas sempre que houver mato alto, operação que pode ser feita a enxada ou usando-se herbicidas. Quando for vantajoso usar herbicida, procurar fazê-lo com todo o cuidado, inclusive com orientação

técnica ou de pessoas que tenham prática em seu emprego. É importante conhecer o herbicida a ser usado, as dosagens a serem empregadas, o equipamento e sua calibração. A implantação do pomar é cara e o retorno do capital empregado é demorado, por isto, nos primeiros anos de vida do pomar, quando sobra espaço, uma boa prática consiste em plantar culturas intercalares como feijão, amendoim, fumo, batata-doce, abóbora, melancia ou fruteiras como abacaxi, mamão e maracujá. Até mesmo mandioca, de preferência adubada e a uma boa distância das mudas (1m) pode ser usada. Esta prática ajuda a reduzir as despesas de implantação.

Fazer a poda dos ramos vegetativos ou "ladrões" e galhos secos. Quando possível, efetuar a limpeza manual do tronco e dos ramos principais, com auxílio de escova e posterior caiação com pasta ou calda bordaleza a 3% ou água de enxofre e cal. Esta última é um bom tratamento contra escama farinha.

## 12. Colheita

Utilizar sacos apropriados (de fundo falso) ou caixas plásticas, tendo-se o máximo de cuidado para não danificar os frutos. Transportar os frutos em carretas, carroças ou animais para local abrigado e ventilado.

Normalmente, em nosso meio, são usados cestos onde os frutos são colocados após serem apanhados do chão, depois de colhidos, de onde são jogados em carreta ou carroça e daí para o chão, onde permanecem expostos ao sol e à chuva, sendo contados e jogados sem nenhum cuidado para os caminhões e conduzidos a granel para os mercados. Este procedimento incorreto contribui para a perda de bom número de frutos, além de prejudicar a boa aparência dos mesmos.

### 13. Comercialização

A produção é beneficiada e comercializada diretamente pelo produtor ou através de comerciantes. A comercialização dos frutos é um dos pontos de maior vulnerabilidade do citricultor, sempre a mercê do intermediário, alcançando bons preços somente nas entressafras ou quando as safras são pequenas.

É patente a necessidade de organização dos produtores, reunindo-se em associações ou cooperativas, que, dentre outros aspectos, poderiam cuidar da comercialização.

### 14. Tratamento fitossanitário

#### 14.1. Pragas

Um pomar cítrico constitui um ecossistema bastante complexo, onde vivem milhares de espécies de insetos numa interação permanente.

Além dos insetos pragas que causam prejuízos, ocorre uma grande quantidade de inimigos naturais que, de certo modo, controlam as pragas. A intensidade e frequência com que essas pragas ocorrem, dependem seguramente do modo como o citricultor conduz o seu pomar. Tratos culturais adequados são de fundamental importância para o equilíbrio populacional entre os insetos pragas e inimigos naturais.

Atualmente, a praga que vem causando maiores prejuízos é a broca, que na sua fase de larva penetra no tronco e ramos, escavando galerias ao longo destes. O controle da larva deve ser feito logo que sejam observados os primeiros grânulos de serragem sobre o solo. Localizado o orifício de entrada da praga, injeta-se uma solução de inseticida na galeria, fechando-se em seguida com cêra de abelha. O adulto dessa broca é um besouro de cor preta com faixas esbranquiçadas transversais. A população de adul



tos aumenta a partir de outubro, perdurando até março-abril, quando são vistos sobre os ramos das laranjeiras. Tem-se observado que a planta popularmente conhecida por "maria preta" ou "maria milagrosa" funciona como isca atrativa para este besouro. Sendo esta planta muito comum no Recôncavo Baiano, o citricultor deve ficar atento para coletar e destruir os besouros que estejam sobre a "maria milagrosa", bem como sobre as plantas cítricas.

A seguir, apresenta-se um esquema de controle químico para as principais pragas dos citros do Estado da Bahia.

#### 14.2. Doenças

Nas condições do Estado da Bahia o citricultor deve se preocupar com doenças de sementeira (estiolamento), de viveiro (verrugose) e do pomar formado (melanose, rubelose e gomose). Pulverizações com fungicidas devem ser feitas de maneira cuidadosa, nas épocas determinadas, a fim de evitar a destruição de inimigos naturais, causando um desequilíbrio do complexo ecossistema que constitui um pomar cítrico.

Em seguida, estão as recomendações feitas por ingrediente ativo do produto a ser utilizado com quantidades para 100 litros de água, em pulverizações com volume normal, estimando-se um gasto médio de 8 litros de calda por planta adulta.

**ESQUEMA DE CONTROLE QUÍMICO PARA AS PRINCIPAIS PRAGAS DOS CITROS NO ESTADO DA BAHIA**

Pragas	Época de ocorrência	Produto/Controle	Dosagem/100 l. de água	Carência Intervalo entre a aplic. e colheita	Observação
Broca	mai-jul (larva) out-mar (adulto)	Aldrim 60E (Form. Shell super) Catação manual	300 ml	Livre	Fazer o controle da larva assim que observar a serra gem caindo sobre o solo utilizando uma seringa. Os adultos são fortemente atraídos pela "Maria Preta"
Escama farinha	mar-mai	Óleo mineral (Triona B-80%) Metidathion (Supracid 40%)**	1.000 ml 150 ml	Livre 28 a 35 dias	Dirigir a pulverização principalmente para os ramos mais grossos e o tronco.
Ácaro da ferrugem	out-dez	Clorobenzilato (Akar-500) Bromopropilato (Neoron) Enxofre molhável (Thiovit)*	75 ml 50 ml 300 - 350 g	14 dias ? 3 a 8 dias	Efetuar a amostragem quinzenalmente em frutos com auxílio da lupa manual: inspeciona-se 1X das plantas de pomar tomando-se 5 frutos/planta ao acaso. Só iniciar a pulverização quando 10% dos frutos apresentarem 30 ou mais ácaros.
Orthésia dos Citros	out-dez	Dicrotofos (Bidrin-50%)** Aldicarbe (Temik-10 G)**	100 30 - 120 g/planta (no solo)	21 dias 90 dias	Recomenda-se efetuar uma capina sob as plantas infestadas antes da pulverização. A aplicação do Temik deve ser feita em sulcos de 10cm de profundidade em torno da planta. Evitar a manutenção de plantas ornamentais como croton, "norma" e outras dentro do pomar.
Aleurodideo	nov-fev	Óleo mineral (Triona B-20%) Mefosfolan (Citrolane-20%)	1.000 ml 150 ml	Livre 10 dias	Procurar atingir a face inferior das folhas.
Cochonilhas: Virgula C. de prego Verde	muito comuns em plantas de 0 a 3 anos de idade	Óleo mineral (Triona B-80%) Metidathion (Supracid 40%) Dimetoato (Biagro-30) Ometoato (Folimat 1000)	200 40 100	28 a 35 dias 20 dias 21 dias	Fazer pulverização em alto volume procurando molhar toda a superfície das folhas, ramos e tronco.
Moscas-das-frutas	mar-jul	Triclorfom (Dipterex 80ZPM) Diasinon 40Z PM Adicionar melão de cana	200 g 200 g 5 kg	7 a 10 dias 21 dias	Aplicação da isca envenenada é feita com uma brocha de caiação em cerca de 1 m <sup>2</sup> da copa.
Pulgão preto	dez-jan	Triclorfom (Dipterex 80ZPM)	200 g	7 a 10 dias	Dar maior atenção a plantas novas e a mudas de viveiros.

\* Não misturar com óleo mineral

\*\* Manusear com cuidado (altamente tóxico)

CITRICULTOR: EVITE O USO ABUSIVO DO CONTROLE QUÍMICO

LEMBRE-SE QUE "INSETICIDA CHAMA INSETICIDA"

PARA MAIORES INFORMAÇÕES PROCURE A EMATER-BA OU EMERAPA

NOTAS: O óleo mineral quando misturado ao inseticida aumenta a eficiência deste. Ao serem misturados, a dosagem recomendada para o inseticida deve ser reduzida à metade.

Não aplicar óleo mineral em frutos com 2cm a 4cm de diâmetro ou a menos de 50 dias da colheita. A sua aplicação não deve ser feita nas horas quentes do dia.

As dosagens recomendadas são válidas para o nome comercial do inseticida indicado entre parênteses.

## DOENÇAS, SINTOMAS, DANOS E CONTROLE RECOMENDADO

Doença	Sintomatologia e Danos Causados	Ingrediente Ativo e Classe Toxicológica	Ingrediente Ativo (g ou ml/100 L. água)	Dias de intervalo entre última aplicação e colheita	Observações
Milium	Pequenas lesões arredondadas, ligeiramente salientes de coloração escura recobrimdo grande área dos frutos, folhas e ramos. Os frutos atacados são de baixo valor comercial.	Benomil (III) Calda Bordaleza (IV) Captan (IV) Oxicloreto de cobre (IV)	25 80-140** (V.Fórmula) 120 120-150**	Livre 07 07 07	O fungo permanece em galhos secos de um ano para outro; a poda dos galhos secos é importante medida auxiliar de controle. Caso o ataque tenha sido se- vero no ano anterior, pulverizar novamen- te após a floração.
Rubelose	Os galhos ficam revestidos pelo fun- go que a princípio é branco tornan- do-se amarelo rosado com o avanço da doença. O galho seco, a casca parte e se levanta. A doença começa na bi- furcação dos ramos e caminha para as extremidades.	Oxicloreto de Cobre-Óleo (IV)	150	-	Eliminar os galhos atacados 30-40 cm abaixo da última região atacada. Os cortes devem ser protegidos com pasta bordaleza (V.Fórmula). Aplicar o pro- duto diretamente sobre as lesões no tronco e ramos.
Goose	Afeta a casca e a parte externa do leito, nos troncos, raízes e ramos. Na região afetada a casca se rompe e deixa escorrer uma goma de cor amarela. No lado correspondente, a lesão, as folhas tornam-se cloróticas dando a planta característica de desnutrição. A planta severamente atacada pode morrer.	Calda bordaleza (IV) Pasta bordaleza Oxicloreto de cobre (IV)	80-140** (V.Fórmula) (V.Fórmula) 360/450**	07 - 07	As medidas preventivas são excelentes auxiliares no controle. Plantio alto, capinas cuidadosas, descaçamento das plantas adultas. Pulverizar o tronco e o solo ao seu redor com produtos recomendados. Em árvores afetadas, raspar a parte doen- te e pincelar a ferida com a pasta bordaleza.
Verrugose	Em nossas condições afeta apenas plan- tas em viveiro. Lesões salientes cor- táceas irregulares que se agrupam re- cobrindo extensas áreas da folha e dos brotos, impedindo o crescimento apical e prejudicando a formação do porta-enxerto.	Benomil (III) Captan (IV) Calda bordaleza (IV) Oxicloreto de cobre (IV) Ziram (III)	25 120 100 (V.Fórmula) 120-150** 280	Livre 07 Livre 07 07 07	Em condições de viveiro aplicar logo que apareçam os primeiros sintomas da doença. O captan deve ser usado em 3 aplicações.
Estiolamento	As plantas são atacadas em pós-emer- gência e as sementes não chegam a germinar no ataque em pré-emergência. Plantas amareladas com o colo lesio- nado e as raízes apodrecidas.	PCNB (III)	300	-	Fazer o tratamento do canteiro utili- zando 2 litros de calda por metro quadrado. A semadura pode ser feita 24 horas depois da aplicação.

\*\* Devido as diferentes formulações existentes no mercado seguir a dosagem recomendada pelo fabricante.

Principais marcas comerciais dos ingredientes ativos recomendados

BENOMIL

Benlate 50 (PM 50% Du Pont)\*

CALDA BORDALEZA

Bordamil (PM 20% Sandoz)

Mildex BR (PM 20% Ipiranga)

CAPTAFOL

Difolatan 4 f (FW 48% ICI)

Ortho Difolatan 480 FW (FW 48% Hokko)

CAPTAN

Captan 50 PM (PM 50% Stauffer)

Captafol 50 PM (PM 50 e 75% Colombina)

ÓLEO MINERAL

Citrotex (Colombina)

Mulsóleo (Esso)

Sipcamoil (Ipiranga)

Triona B (Shell)

OXICLORETO DE COBRE

Coprantol 300 FW (FW 30% Ciba)

Cupravit azul BR (PM 35% Bayer)

Cupravit verde BR (PM 50% Bayer)

Cuprosan azul (PM 35% Cyanamid)

OXICLORETO DE COBRE + ÓLEO

Kauritol (SO 25% Basf)

PCNB

Brassicol 75 PM (PM Hoechst)

Terraclor 75 PM (PM Olin)

ZIRAN - Rodisan (FWO 50% CNDA)

\* Código das formulações dos produtos: PM - Pó molhável; FW - Flowable  
FWO - Suspensão oleosa e SO - Suspensão oleosa

## Fórmulas indicadas:

## PASTA BORDALEZA

Sulfato de Cobre .....	1 kg
Cal Virgem .....	2 kg
Água .....	10 litros

## PASTA CÚPRICA

Fungicida a base de Cobre .....	1 kg
Água .....	10 litros

## CALDA BORDALEZA A 1%

Sulfato de Cobre .....	1 kg
Cal Virgem .....	1 kg
Água .....	100 litros

## CALDA BORDALEZA A 3%

Sulfato de Cobre .....	3 kg
Cal Virgem .....	3 kg
Água .....	100 litros

## CALDA CÚPRICA

Fungicida a base de Cobre .....	500 g
Água .....	100 litros

## ÁGUA DE CAL E ENXOFRE\*

1/2 kg de sal de cozinha  
 1 kg de enxofre pó molhavel  
 3 kg de cal extinta  
 10 litros de água.

---

\* Esta última fórmula é considerada um bom tratamento contra escama farinha, recomendada para pequenos pomares, e eliminação de focos em pomares maiores.

## CÁLCULO DA DOSAGEM DO PRODUTO COMERCIAL\*

Todas as recomendações para controle de doenças estão indicadas em quantidade de ingrediente ativo. Para o cálculo da quantidade correspondente ao produto comercial, deve-se efetuar o seguinte cálculo:

100 ..... porcentagem do ingrediente ativo no rótulo do produto.

Quantidade do produto comercial  
por 100 litros d'água... quantidade de ingrediente ativo  
por 100 litros d'água.

Exemplo:

Recomenda-se 25g de Benomil por 100 litros de água para controle de Melanose e Verrugose. Sabendo-se que o produto tem 50% do ingrediente ativo, efetua-se o seguinte cálculo:

$$\begin{array}{r} 100 \text{ ----- } 50 \\ x \text{ ----- } 25 \end{array}$$

$$x = \frac{25 \times 100}{50} = 50\text{g do produto comercial por 100 litros de água.}$$

---

\* Segundo Boletim Técnico, 165. CATI, São Paulo.

## REFERÊNCIAS

- COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL, Campinas.  
Citros; recomendações para o controle das principais pragas em pomares do Estado de São Paulo, 1982/1983. Campinas, 1982. 16p. (CATI, Boletim Técnico, 165).
- CUNHA SOBRINHO, A.P. da; SOARES FILHO, W. dos S. & PASSOS, O.S. Porta-enxertos para citros. Cruz das Almas, EMBRAPA/CNPMPF, 1980. 9p. (CNPMPF. Circular Técnica, 3).
- NASCIMENTO, A.S. do. Pragas dos citros e seu controle. Cruz das Almas, EMBRAPA/CNPMPF, 1981. 4lp. (CNPMPF, Boletim de Pesquisa, 1).
- NASCIMENTO, A.S. do; ZUCCHI, R.A.; MORGANTE, J.S. & MALAVASI, A. Dinâmica populacional das moscas-das-frutas do gênero Anastrepha (Dip., Tephritidae) no Recôncavo Baiano II : Flutuação populacional. Pesq. Agropec. Bras., Brasília, 17(7): 969-80, jul. 1982.
- NASCIMENTO, A.S. do. Ecologia da Orthezia praelonga Douglas, na região de Cruz das Almas, Bahia. Cruz das Almas, EMBRAPA/CNPMPF, 1980. 4p. (CNPMPF-Comunicado Técnico, 9).
- PASSOS, O.S. & CUNHA SOBRINHO, A.P. da. Instruções práticas para a cultura da laranja. Cruz das Almas, IPEAL, s.d., 7p.
- SISTEMA de produção para citros; Bahia. Cruz das Almas, EMATERBA, 1980. 64p. (Série Sistema de Produção. Boletim, 282).
- SISTEMAS de produção para mudas cítricas; Bahia. Cruz das Almas, EMATERBA, 1980. 30p. (Série Sistema de Produção. Boletim, 281).